



SHK  
BIBLIOTEKET

HAVERI

Flygplan J 35 F ur F 10/Se S

1986-03-12

UTREDNINGSRAPPORT J 35 F 7/86  
September 1986

H A V E R I

Flygplan J35F ur F10/Se S

1986-03-12

UTREDNINGSRAPPORT J35F 7/86

September 1986

I N N E H Å L L		sida
1	HAVERIET	1
2	KOMMISSIONEN	1
3	SAMMANTRÄDEN	2
4	BESÄTTNING	2
5	FLYGPLANET	2
6	MOTOR	2
7	PERSONSKADOR	2
8	SKADOR PÅ FLYGPLANET	2
9	ÖVRIGA SKADOR	3
10	VÄDRET	3
11	UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER	3
12	MEDICINSK UTREDNING	3
13	TEKNISK UTREDNING	3
14	HÄNDELSEFÖRLOPP	3
15	ANALYS	5
15.1	Föraren	5
15.2	Övningen	5
15.3	Superstallen	6
15.4	Stallvarningssystemet	6
15.5	Räddningssystemets funktion	7
15.6	Helikopterinsatsen	7
16	UTLÅTANDE	8
17	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	8
18	REKOMMENDATIONER	9

### Bilagor

Utsagor av hörda personer (SHK aktbilaga 14)

Teknisk utredningsrapport (SHK aktbilaga 17)

Bilagorna som framtagits i 12 ex fogas endast till rapporter överlämnade till CFV, FS/FlygI, FMV:Flygmateriel och F10/Se S samt finns arkiverade hos SHK.

Till Chefen för flygvapnet

Utredningsrapport angående haveri 1986-03-12 med ett flygplan  
J35F ur F10/Se S

---

## 1 HAVERIET

I samband med övning i enskild kurvstrid möttes flygplanen med 160<sup>o</sup> kursskillnad på ca 3500 m höjd. Efter passage utförde rotechefen en vänstergunga med låg fart för att komma in bakom rote tvåan och hamnade i superstall, som inte kunde hävas. Föraren sköt ut sig och landade i vatten. Han undkom oskadd. Flygplanet hamnade i vatten och totalförstördes. Haveriet inträffade omkring kl 0930 ca tio km nordost Kivik.

## 2 KOMMISSIONEN

Kommissionen - generaldirektör G Steen, ordförande och överstelöjtnant S Lindell - har som experter till utredningen knutit major I Jacobsson, överste MedK L Laurell och överstelöjtnant FingK L Hansson, den sistnämnde tillika teknisk utredningschef.

Till kommissionens förfogande har ställts överstelöjtnant FingK R Albinsson, FMV:Fuh, byrådirektör S Einerth, FMV:Flyg och psykolog K Pollack, FS/Fh.

Intressent ur Saab-Scania: ingenjör L Mebius

Skyddsombud: Kapten W Forsberg, F10/Se S

## 3 SAMMANTRÄDEN

Närvarande

1986-03-13 På F10/Se S

Samtliga under 2 ovan  
utom Laurell

1986-06-06 SHK kansli

Samtliga under 2 ovan  
utom Albinsson, Einerth,  
Mebius och Forsberg

## 4 BESÄTTNING

Förare: Löjtnant

Utbildning: FFSU:1

Total flygtid: 757 timmar

Flygtid på flygplan 35: 552 timmar

Senaste årliga läkarundersökning 1985-11-07

## 5 FLYGPLANET

Flygplan J35F nr 478.

## 6 MOTOR

Motor RM6C nr 8719.

## 7 PERSONSKADOR

Föraren undkom oskadd.

## 8 SKADOR PÅ FLYGPLANET

Flygplanet totalhavererade.

9 ÖVRIGA SKADOR

Inga.

10 VÄDRET

I övningsområdet fanns 8/8 stratus/stratocumulusmoln med översida 1200 m och undersida 150-300 m. Sikten var under moln 2-3 km och över moln ca 20 km. Risk för måttlig till svår isbildning i moln förelåg. Is eller isflak förekom längs kusten. Markvinden var ostlig ca 20 km/h. Luft- och ytvattentemperaturen var omkring noll grader.

11 UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER

Uppgifter av hörda personer har upptagits fonetiskt och utskrivits (SHK aktbilaga 14).

12 MEDICINSK UTREDNING

Förarens medicinska status har ej inverkat på haveriet (SHK aktbilaga 16).

13 TEKNISK UTREDNING

Härom hänvisas till SHK aktbilaga 17.

14 HÄNDELSEFÖRLOPPET

En rote J35F startade från Ängelholm kl 0904 för samövning med spaningsflygplan ur F17 i övningsområdet J5. Det sedermera havererade flygplanet var vid starten utrustat med fyllda fälltankar.

Roten steg efter start mot beredskapsläge. Deltagande spaningsflygplan blev fördröjda och efter ca åtta minuters flygning i beredskapsläget beslutade rotechefen att genomföra beordrad alternativövning, som innebar enskild kurvstrid. För denna övning gällde VMC, lägsta höjd 1000 m och OSF/SFI begränsningar. Roten delade upp på formellt sätt på 9000 m höjd och inledde kurvstriden, som genomfördes med växlande hög och låg fart under långsam höjdminskning utan att någotdera flygplanet erhöll skjutläge.

På ca 3500 m höjd mötte rotechefen rotetvåan med ca  $160^{\circ}$  kurskillnad och gjorde efter passage av rotetvåan en vänstergunga med bibehållen ögonkontakt med rotetvåan för att komma in bakom denne. På toppen av gungan bedömde han att han hade ca  $50^{\circ}$  stigvinkel och fart ca 300 km/h. För att snabbt vända runt använde föraren sidoroder.

I detta läge erhöll flygplanet nosupprörelse som föraren försökte häva med spakrörelse fullt framåt. Flygplanet gick dock in i pendlande rättvänd superstall med vänster girrotation. Föraren gav urgångsroder utan resultat, varför han gav full medskevning för att stoppa girrotationen. När föraren ansåg att girrotationen upphört gav han återigen urgångsroder.

I samband med urgången gick flygplanet direkt över i inverterad stall. Föraren bedömde att flygplanet hamnade ca  $40^{\circ}$  förbi lodläget. Belastningen var då negativ och höjden 1200-1300 m, varför han efter att ha tagit spaken åt sig för att erhålla positiv belastning sköt ut sig.

Utskjutningen, som skedde med flygplanet i  $60-70^{\circ}$  nosnedläge på strax under 1 000 m höjd, förlöpte normalt och föraren landade i nollgradigt vatten. Han tog sig snabbt upp i livbåten. Under tiden som han befann sig i livbåten låg fallskärmen i vattnet på ca fem meters avstånd med ca en tredjedel av kalotten luftfylld. Han observerade då två upprivna hål nära kalottkanten. Hålens diameter var bedömt ca en halv meter och med ett inbördes avstånd på ca två meter.

F17 HKP-4, som var under uppstartning på Ronneby för övningsflygning, larmades kl 0931 av rrjal via fyled i lfc. Helikoptern var i luften kl 0932 och erhöll kontakt med förarens nödsändare på ca tio km avstånd, varefter ögonkontakt erhöles på 800 m avstånd med livbåten.

Föraren winschades upp med hjälp av ytbärgare och befann sig i helikoptern kl 0955, varefter han flögs till Kristianstads lasarett. Helikoptern återvände därefter till haveriplatsen och hämtade upp livbåten. Helikopterbesättningen kunde inte se någon fallskärm.

Vattendjupet på haveriplatsen är 20 meter.

## 15 ANALYS

### 15.1 Föraren

Föraren hade tidigare under sin utbildning genomfört två pass superstallövning i Sk 35 C. Ett av dessa var inlagt i slutet av TIS-perioden, det andra under GFSU på F10/Se S.

Under tiden 1986-02-01--03-12 flög föraren 30 timmar. Ingenting har framkommit som tyder på annat än att förarens flygtrim var god vid tillfället.

### 15.2 Övningen

Den aktuella alternativövningen var i huvudsak lika den huvudövning som skulle genomföras mot spaningsflygplanen. Föraren hade genomfört samma övning tidigare vid ett flertal tillfällen och var väl förtrogen med hur den skulle genomföras.



### 15.3 Superstallen

I det aktuella skedet av kurvstriden mötte föraren som rotechef det andra flygplanet och bedömde då att han genom att utföra en gunga efter passage skulle kunna komma in bakom detta. Under gungan, när föraren bedömde att farten var ca 300 km/h och stigningsvinkeln ca 50°, ansatte han ganska mycket sidoroder vänster samtidigt som han skevade vänster. Höjden var då bedömt drygt 3 000 m och under gungan tittade föraren bakåt för att behålla ögonkontakten med det andra flygplanet.

Kraftig sidoroderansättning under dessa flygförhållanden medför markant ökad risk för ingång i superstall.

Bränslemängden var 65 %. På toppen av gungan kände föraren att flygplannosen gick uppåt. Han försökte parera nosupprörelsen genom att föra spaken fullt framåt. Flygplanet gick dock in i pendlande rättvänd superstall med vänster girrotation. Föraren gav urgångsroder enligt SFI utan resultat, varför han gav full medskevning för att stoppa girrotationen. Han gjorde därefter förnyat urgångsförsök, men hann inte parera vid urgången, vilket resulterade i att flygplanet gick över i inverterad superstall. Höjden var då 1200-1300 m, varför föraren sköt ut sig.

Att föraren misslyckades med urgången kan ha berott på att han ansatt urgångsroder i tron att flygplanet låg i ren superstall utan girrotation. Först efter två misslyckade urgångsförsök analyserade han rörelserna, hävde girrörelsen och ansatte på nytt urgångsroder. Det måste dock understrykas att då superstallen inträffade var höjden marginell för att tillåta ytterligare urgångsförsök.

### 15.4 Stallvarningssystemet

Föraren kan inte ange om han haft stallvarning i samband med superstallingången. Det är dock inte uteslutet att han haft stallvarning flera gånger under passet och därför inte reagerat på så-

dan varning vid detta tillfälle. Stallvarningssystemet är visserligen inte optimerat för i luftstrid förekommande flygfall men borde också i sådana fall kunna användas för att förhindra försättande i onormalt flygläge. I det utförande systemet har förekommer ofta under jaktstrid momentan stallvarning.

#### 15.5 Räddningssystemets funktion

Föraren sköt ut sig och undkom oskadd. Räddningssystemet fungerade utan anmärkning.

Efter uthoppet konstaterade föraren genom att titta uppåt att huvudfallskärmen var bärande. Han använde inte den manuella utlösningen.

Efter vattenlandningen tog han sig snabbt upp i livbåten. Nödsändaren hade startat automatiskt vid uthoppet men eftersom föraren inte hörde att den gick utlöste han den manuellt efter att ha kommit upp i livbåten. Han tog ej ut nödsändaren ur flytvästen vilket innebar att nödsändarens antenn var kvar i sin kanal runt förarens nacke med begränsat antenndiagram som följd. Detta torde vara orsaken till det relativt korta avstånd som FRÄD-helikoptern fick kontakt på.

De skador, som föraren observerade på fallskärmen, har ej verifierats, eftersom skärmen ej kunnat bärgas. En teori är att splitter från huvan träffat skärmen, en annan att svivel eller stol orsakat någon form av riv- eller kontaktskada.

Föraren har tidigare genomfört parasailutbildning och tyckte att han hade stor nytta av denna utbildning vid detta tillfälle.

#### 15.6 Helikopterinsatsen

På grund av isbildningsrisken anflög helikoptern inledningsvis under moln mot haveriplatsen men steg senare till 6-700 m höjd

för att få bättre kontakt med förarens nödsändare. På denna höjd erhöles lätt isbildning. Om anflygningen hade kunnat utföras på högre höjd redan efter start från Ronneby hade sannolikt kontakt med nödsändaren erhållits på betydligt längre avstånd.

Helikoptern gick under anflygningen över på rrjal frekvens. Rrjal kunde då konstatera att helikoptern hade korrekt kurs mot haveri-platsen.

Helikopterinsatsen har av samtliga berörda genomförts på effektivt sätt.

## 16 UTLÅTANDE

Haveriet har orsakats av att flygplanet gått in i superstall som föraren ej förmått häva innan flyghöjden blivit otillräcklig för att medge urgång.

Orsaken till superstallen har varit att föraren under gunga vid låg fart manövrerat med hög anfallsvinkel i kombination med kraftig giransättning.

## 17 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

17.1 CFV har i skr 1986-04-01 734:60916 gett förbanden i uppdrag att särskilt studera flygsäkerhetsproblem under luftstrid och att insända förslag till åtgärder för att förbättra flygsäkerhetsläget.


17.2 I skr 1986-05-16 har C FV ytterligare reglerat luftstridsövningarnas omfattning i avvaktan på studier och analys av infortrade uppgifter jml skr enligt p 1.

## 18 REKOMMENDATIONER

- 18.1 CFV bör påskynda pågående arbete avseende studier och analys av flygsäkerhetsproblem i samband med luftstrid.
- 18.2 Superstallsutbildningen i SK35C bör utökas med ytterligare pass.
- 18.3 Kunskapsnivån beträffande räddningsutrustningars prestanda och handhavande bör förbättras (bl a avseende nödsändaren).



Göran Steen



Sören Lindell